

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

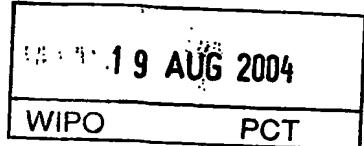
28. 6. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2003年11月28日



出願番号
Application Number:

特願2003-399558

[ST. 10/C]: [JP2003-399558]

出願人
Applicant(s):

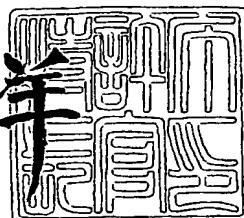
ぺんてる株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 8月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 031105P5
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B23K
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県吉川市大字川藤 125 ぺんてる株式会社 吉川工場内
 【氏名】 丸山 茂樹
【特許出願人】
 【識別番号】 000005511
 【氏名又は名称】 ぺんてる株式会社
 【代表者】 堀江 圭馬
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 046824
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体を作動せしめる作動部材の復帰動作を徐々になしたことを特徴とする線材繰り出し装置。

【請求項2】

前記チャック体を作動せしめるノック駒を軸筒の側壁に露出した状態で配置すると共に、そのノック駒を前記軸筒の径方向に押圧することによって前記チャック体を開放せしめる開放手段を、前記軸筒に対して前後動可能に配置し、その開放手段の内面に前記ノック駒の方向に向けて小径部と大径部を順次形成したことを特徴とする請求項1記載の線材繰り出し装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】線材繰り出し装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、軟質な材質からなる線材を繰り出す装置に関するものであり、その軟質な線材の例としては、半田線やエナメル線、銅線、天蚕糸、裁縫用の糸などが挙げられる。

【背景技術】

【0002】

1例として、糸半田を開閉可能、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出す装置が知られている。詳述すると、外筒の内部には糸半田を保持する三角形の突起が形成されたチャックが配置されており、そのチャックの前方の離隔した位置には糸半田の後退（戻り）を阻止する保持部材が配置されている。又、チャックの後方には、コイルスプリングの付勢力に抗してチャックを前進させ糸半田の繰り出し操作を行うレバーが取り付けられている。

【特許文献1】実願昭62-169776号（実開平1-72974号）のマイクロフィルム（第5頁第2行目～第11頁第5行目、第2図）。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来技術にあっては、レバーの操作によって一定量の糸半田を繰り出すことができ、使用性に優れている。

また、一般的に前記糸半田は、その直径が0.7mm～1.0mmの物が多く使用されているが、近年においては直径が0.5mmや0.3mmと言った物も要求され使用されつつある。製品のコンパクト化が進んでおり、それ故に、その製品の内部に具備される部品も小さく、その部品の極小化に伴って糸半田も極細化しているのである。

しかし、この様に極細化された糸半田を、前記の従来技術に挿着するには、些か問題があった。具体的に説明すると、前記チャックは常時コイルスプリングによって閉鎖せしめられている為、レバーの操作によるチャックを拡開させながらの挿着作業となってしまうのである。即ち、太い半田線の挿着は兎も角、一方の手で付勢力に抗してレバー操作を行なながら、他方の手で細い半田線を挿着する作業は、半田線の先端の位置合わせが難しく、チャック内面に当接し屈曲させてしまったりしていた。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体を作動せしめる作動部材の復帰動作を徐々になしたことと要旨とする。

【発明の効果】

【0005】

本発明は、軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体を作動せしめる作動部材の復帰動作を徐々になしたので、容易に軟質な線材を繰り出し装置に挿着することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

作用について説明する。線材の挿着持、チャック体が開放している為、そのチャック体に線材が容易に挿通する。又、線材は、線材繰り出し装置の内部からチャック体へと供給される。又、チャック体を開放状態から復帰させる際、作動部材は徐々に復帰する。

【0007】

1例を図1～図8に示し説明するが、半田線Hを繰り出す為の装置である。軸筒1の中間部の内側には、スライダ部材2が摺動自在に配置されており、そのスライダ部材2の側

壁には2つの平行した傾斜面3が対向した位置に形成されている。その傾斜面3には、前記軸筒1の側壁に形成された窓孔4に装着されたノック駒5の押圧部6が当接している（図2参照）。ノック駒5を軸筒1の径方向に押圧することによって、スライダ部材2が図中下方に移動するというものである。

また、そのスライダ部材2の前方には、半田線Hの把持・開放を行うコレット（2つ割、或いは、3つ割など）式のチャック体7が圧入・固定されている。そのチャック体7の前方には、チャック体7の拡開・閉鎖を行うチャッククリング8が囲繞している。符号9は、前記チャック体7やスライダ部材2を図中上方に向け付勢すると共に、チャック体7を閉鎖せしめ半田線Hを保持させるコイルスプリングなどの弾撗部材であり、その弾撗部材の荷重は、200g～600gに設定されている。

【0008】

前記軸筒1の先端には、先部材10が螺着などの手段によって着脱自在に固定されているが、軸筒1に一体形成などしても良い。その先部材10の先端には、ステンレスや鉄、アルミニウムなどの金属材質、フッ素系樹脂などの耐熱性樹脂、或いは、金属材質に耐熱樹脂材を被覆したもの、或いは、金属材質に耐熱樹脂をコーティングしたもの、或いは、耐熱樹脂に金属材質を被覆したものなどからなる先端パイプ11が固定されている。その先端パイプ11の上端には、ロート状の貫通孔が形成された線材案内部材12が取り付けられているが、先端パイプ11、或いは、先部材10と一体形成などしても良い。線材を先端パイプ11に導きやすくする為の手段である。一方、先端パイプ11の下端は、外周部と共に内周部も縮径されており、細径部を形成している。具体的には、先端パイプ11の内径は、0.5mmとなっているが細径部においては0.38mmとなっている。半田線Hの直径は、0.3mmである。作業時における半田線Hの安定性（振れ防止）を向上させていると共に、視認性を向上させている。尚、先端パイプ11の内径としては、本例に限らず、使用する半田線の1.25～1.0倍程度で有れば良好な繰り出し動作が得られる。ちなみに、内径が1.25倍未満のパイプであると、半田線の多少の湾曲によって摺動（通過）性が悪くなってしまい、1.0倍を超えるとパイプ内で座屈が発生してしまう危険性がある。

【0009】

ここで、前記チャック体7の把持部には、約0.25mmの溝部7aが形成されている（図4参照）。半田線Hが通過する溝となっているが、必ずしも必要なものではなく、単に平面部となっていても良い。特に、横断面形状が矩形状や楕円状の半田線を繰り出す際には、平坦部となっているのが好ましい。

また、把持部の後方であって、チャック体7の内部には、前記先端パイプ11と同様の内径を有した案内パイプ13が配置・固定されており、その後端部は前記スライダ部材2を突き抜けて軸筒1の後方部まで延設形成されている。本例においては、チャック体7と案内パイプ13とを別部材で構成し互いを固定しているが、チャック体7と案内パイプ13とを一体成形などしても良い。そして、案内パイプ13の後端部は、半田線Hの後退動作を阻止する保持部材14に埋入している。本例においては、その保持部材は、前端のヒンジ部14cを介して連結された2分割のスポンジ部材から構成されている。つまり、案内パイプ13の後端部や半田線Hは、2分割された保持部材14（14a、14b）によって挟み込まれた状態となっている。そして、その芯保持部材14が位置する軸筒1の後部にはスリット状の窓孔15が形成されている。尚、前記保持部材14の材質であるが、スポンジやウレタンなどの多孔質体の他に、天然ゴムや合成ゴムなどであっても良い。

【0010】

符号16は軸筒1の後部に囲繞した筒状の後軸であって、その後軸16は、軸筒1の軸線方向に対して前後動が可能なものとなっているが、前進位置においては前記ノック駒5の位置で停止し得るものとなっており、後退位置においては保持部材14の位置で停止し得るものとなっている。即ち、後軸16を後退させることによって、前記ヒンジ部14cを介して2分割された保持部材14を折り畳み固定しており、これによって半田線Hを保持部材14に保持させている。又、後軸16を前進させることによって前記保持部材14

を拡開させ半田線Hの保持を開放すると共に、ノック駒5を押圧状態にせしめることによって、チャック体7による半田線Hの把持を開放するものとなっている（図5参照）。即ち、本例においては、保持部材14の開放とチャック体7の開放を、1つの後軸16によってなしている。

ここで、後軸16の内面には、前記ノック駒5の方向に向けて小径部16aと、その小径部16aの前方に大径部16bが段階的に形成されているが、円錐状の内径とし連続的に小径部16aと大径部16bを形成しても良い。つまり、小径部16aによって半田線Hを開放している状態から、再び半田線Hを把持させる際、大径部16bによってノック駒5を約半分程度上昇せしめ（図6参照）、次いで、完全に突出せしめた状態（前記図5参照）となし、これらによって、ノック駒5を軸筒1から段階的に上昇せしめているのである。その結果、ノック駒5の急激な上昇に伴う軸筒1からの飛び出しが防止されるものとなっている。

【0011】

後軸16について、更に詳述する。後軸16の後方には、挟持片17が対向する位置に延設されており、その挟持片17間に形成される間隙18には、前記半田線Hが巻回された貯留手段であるリール19が回転自在に配置されている。具体的には、リール19の両側に形成されている回転軸部20が、前記挟持片17に形成された貫通孔21に回転自在に軸支されているが、回転軸部20を別部材で構成し、即ち、樹脂製のリールに金属材質などからなる回転軸を挿着し、その回転軸を前記貫通孔に回転自在に軸支しても良い。ここで、前記間隙18の幅は、リール19の幅より若干小さく設定されており、リール19が回転する際には、その回転動作に対して抵抗を付与している。使用中における不慮の回転、即ち、不用意な半田線の繰り出し動作を防止しているのである。

又、前記後軸16の中間部内面には、前記軸筒1と係合する嵌合部22が形成されている。後軸16を軸筒1に対して後退させたとき、即ち、使用状態において係合する嵌合部であり、不用意には前進しないようになっているのである。符号23は、その嵌合部22の近傍に形成されたスリットであり、そのスリット23による弾性的な開閉によって前記軸筒1に対する係合、非係合がなされる。

符号24は人が指などで把持する把持部であって、その把持部24には滑りを防止する為のローレット加工などが施されている。

尚、本例においては、線材の貯留手段を回転可能なリールとなしたが、例えば、巻回された半田線や折り畳まれた半田線をケースに収納し、そのケースを線材繰り出し装置に挿着し、順次そのケースから半田線が繰り出されるようにしても良い。半田線がケース内に収容されている為、挿着持においては勿論、挿着前においても半田線のバラケなどが防止される。

【0012】

次ぎに、使用例について説明する。半田線Hをこの装置に挿着するに当たっては、前記後軸16を前進させる。この後軸16の前進によって、前記2分割された保持部材14が自らの復元力によって前記ヒンジ部14cを支点として拡開する。具体的には、保持部材14aと保持部材14bがヒンジ部14cを支点とし拡開する。この時、前記後軸16、ノック駒5の位置にあり、そのノック駒5を押圧している為、前記チャック体7は開放された状態にある。ここで、半田線Hを案内パイプ13に貫通させてチャック体7、並びに、先端パイプ11までに挿入する。挿入終了後、再び後軸16を後退させると、その後軸16の大径部16bによってノック駒5が約半分程度上昇する。更に後軸16を後退させると、ノック体5が後軸16から完全に露出すると共に、ノック駒5も完全に突出した状態となり、ここで、前記チャック体7が閉鎖し半田線Hを把持すると共に、保持部材14aと保持部材14bとが合わさるように閉鎖し、半田線Hが保持部材14に保持される。

この半田線Hが挿入された状態で、ノック駒5を押圧すると、押圧部6とスライダ部材2の傾斜面3との当接によって、スライダ部材2とチャック体7が前進する。この時、案内パイプ13もチャック体7に固定されている為、前記保持部材14を摺動しながら前進する。又、半田線Hもチャック体7の把持部に把持されている為、リール19から繰り出

されると共に、保持部材14によって摩擦抵抗が付与された状態で摺動しながら前進し、その結果、先端パイプ11の細径部から繰り出される。尚、この際、リール19から繰り出された線材Hは、後軸16の内部空間を通過する為、外力などの影響を受けることが無く、もって、曲がったりすることなく正確に保持部材14へと供給される。又、保持部材14から引き抜かれるようにして前進もする為、多少屈折しているような半田線であっても真っ直ぐな状態へと矯正もされるのである。ここで、ノック駒5の押圧操作を解除すると、チャック体7やスライダ部材2、並びに、案内パイプ13が弾撥部材9の付勢力によって後退・復帰する。この時、チャック体7は、後退動作過程で半田線Hを把持し僅ながら後退する。即ち、半田線Hも後退せしめられ、案内パイプ13の後端近傍であって保持部材14内で座屈しようとするが案内パイプ13も保持部材14内で摺動している為、前記の座屈作用が防止される。即ち、半田線Hは、案内パイプ13と保持部材14との双方でガイドされながら後退しているのである。

ここで、前記リール19に貯留されている線材を使い切ってしまった場合には、前記2つの挟持片17を指などで摘み拡開し、使い切ったリール19を取り外す。次いで、新たなリール19を挟持片17に取り付け、前述したように線材Hを保持部材14やパイプ13などに挿通せしめチャック体7に把持させる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

- 【図1】1例を示す縦断面図。
- 【図2】図1の要部外観斜視図。
- 【図3】図1の要部拡大横断面図。
- 【図4】図1の要部拡大図。
- 【図5】線材の挿着過程を示す縦断面図。
- 【図6】ノック駒の復帰過程を示す縦断面図。
- 【図7】後軸を示す外観斜視図。
- 【図8】リールを示す正面図。

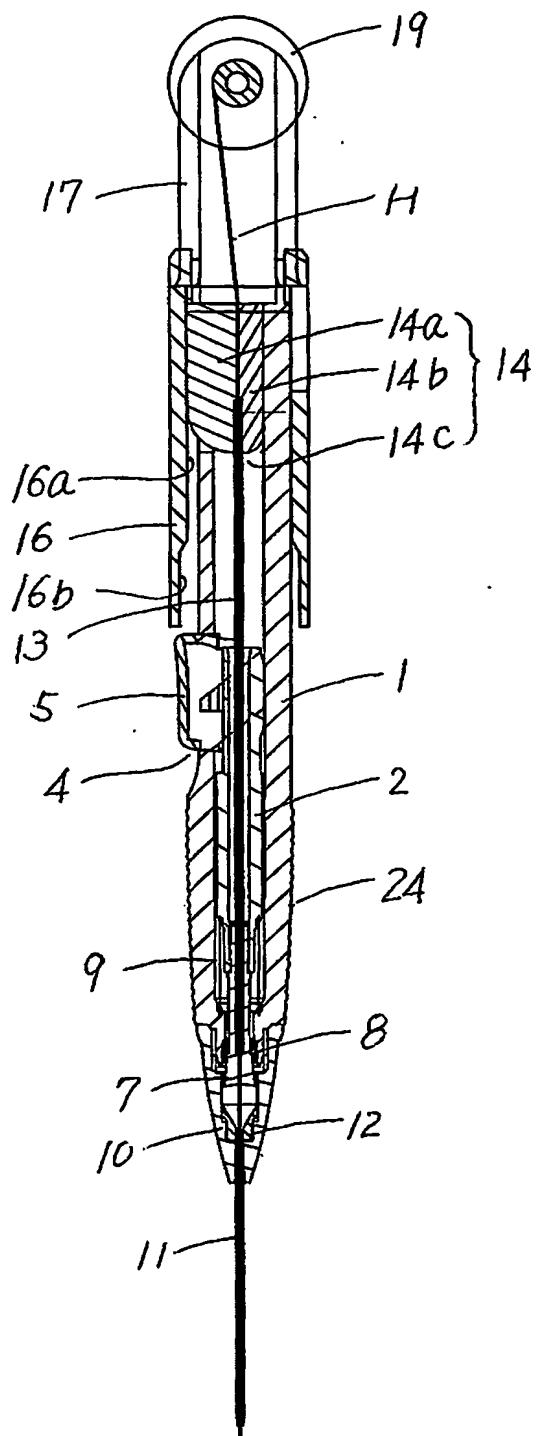
【符号の説明】

【0014】

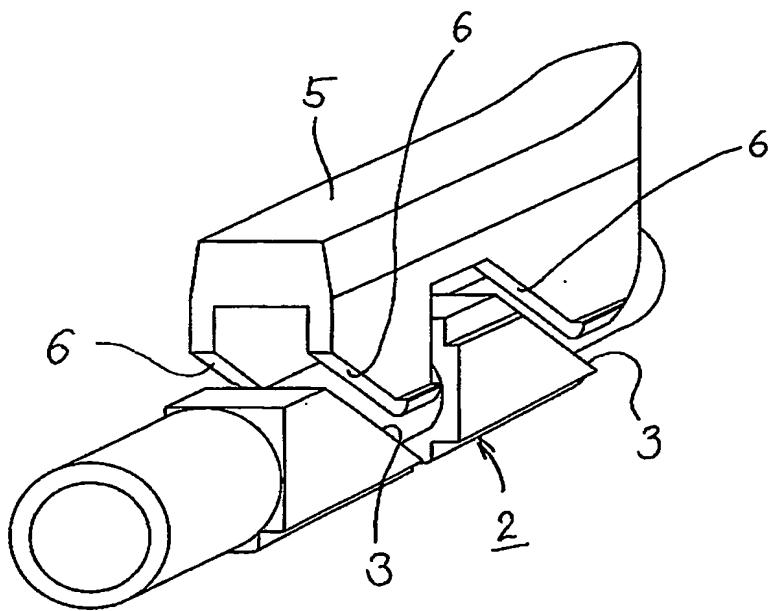
- | | |
|------|---------|
| 1 | 軸筒 |
| 2 | スライダ部材 |
| 3 | 傾斜面 |
| 4 | 窓孔 |
| 5 | ノック駒 |
| 6 | 押圧部 |
| 7 | チャック体 |
| 8 | チャックリング |
| 9 | 弾撥部材 |
| 10 | 先部材 |
| 11 | 先端パイプ |
| 12 | 線材案内部材 |
| 13 | 案内パイプ |
| 14 | 保持部材 |
| 15 | 窓孔 |
| 16 | 後軸 |
| 16 a | 小径部 |
| 16 b | 大径部 |
| 17 | 挟持片 |
| 18 | 間隙 |
| 19 | リール |
| 20 | 回転軸部 |

- 2 1 貫通孔
- 2 2 嵌合部
- 2 3 スリット
- 2 4 把持部

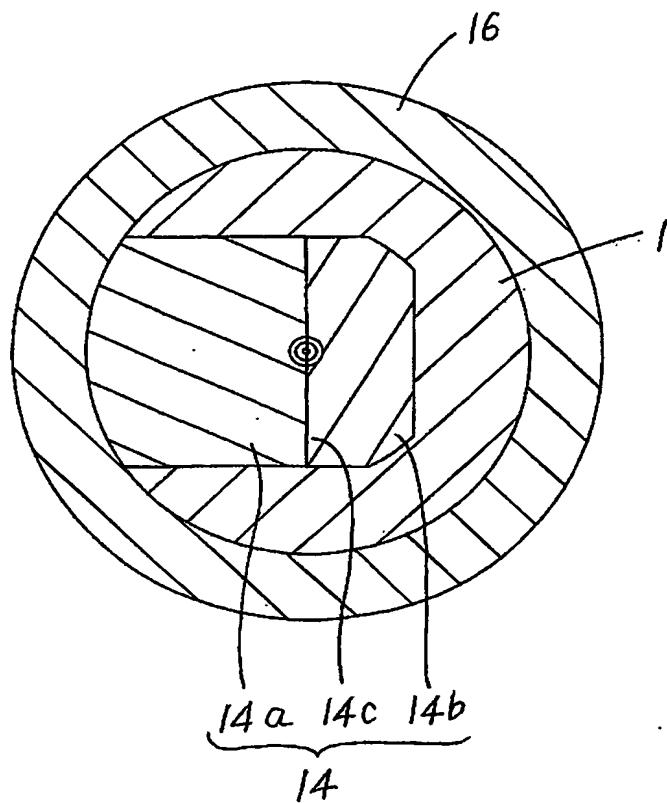
【書類名】 図面
【図1】



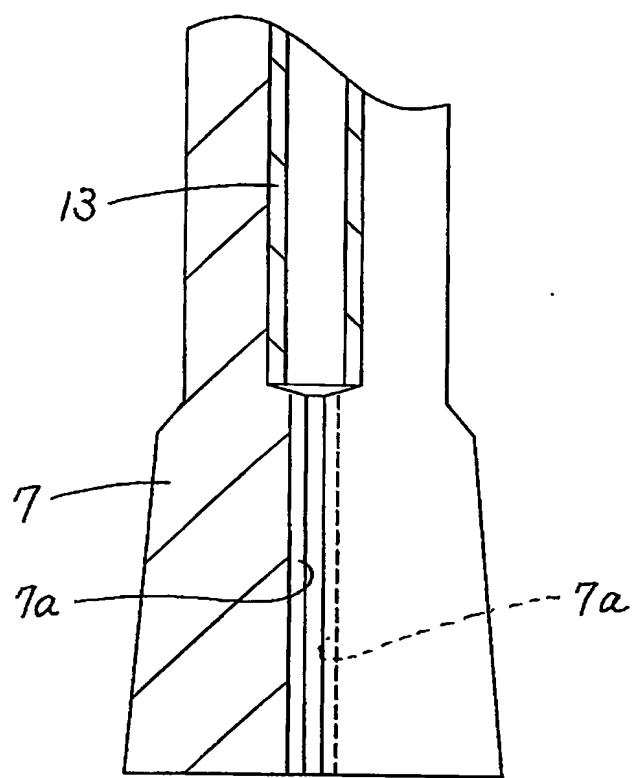
【図 2】



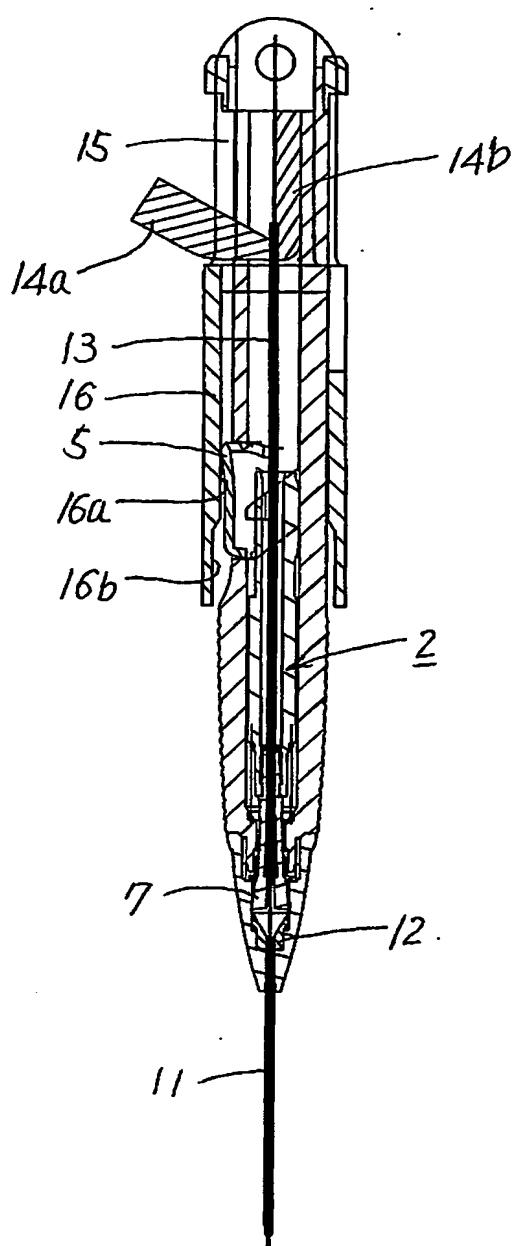
【図 3】



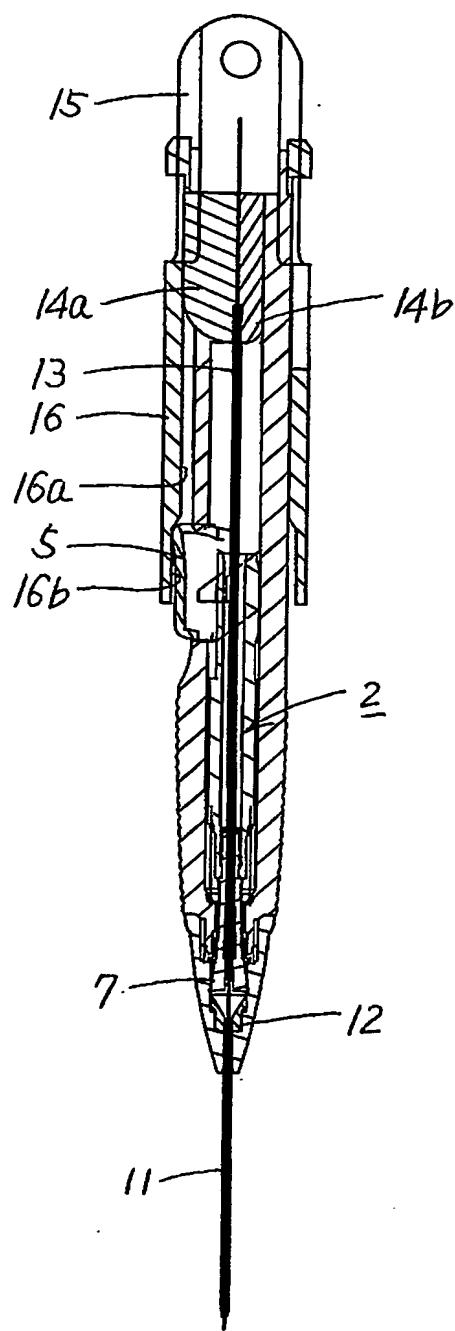
【図4】



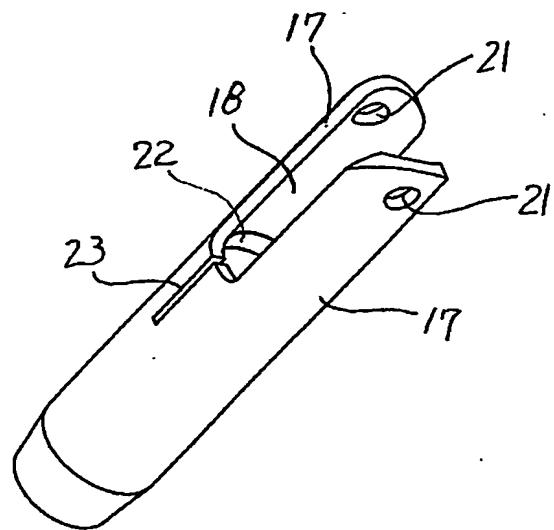
【図5】



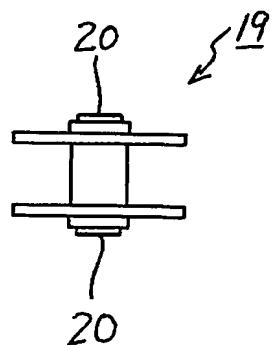
【図 6】



【図7】



【図8】



【書類名】要約書**【要約】**

【課題】 極細化された糸半田を、前記の従来技術に挿着するには、些か問題があつた。具体的に説明すると、前記チャックは常時コイルスプリングによって閉鎖せしめられている為、レバーの操作によるチャックを拡開させながらの挿着作業となってしまうのである。即ち、太い半田線の挿着は兎も角、一方の手で付勢力に抗してレバー操作を行いながら、他方の手で細い半田線を挿着する作業は、半田線の先端の位置合わせが難しく、チャック内面に当接し屈曲させてしまったりしていた。

【構成】 軟質な材質からなる線材を繰り出す装置であって、その線材を把持・開放、且つ、前後動可能なチャック体で繰り出すと共に、そのチャック体を作動せしめる作動部材の復帰動作を徐々になした線材繰り出し装置。

【選択図】

図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-399558
受付番号	50301967847
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年12月 1日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年11月28日
-------	-------------

特願 2003-399558

出願人履歴情報

識別番号 [000005511]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都中央区日本橋小網町7番2号
氏名 ぺんてる株式会社